

MODE D'EMPLOI

Série zeus RD1/Porte-molettes 130/131/132



1. Montage de molettes – Sélection du profil des molettes suivant (DIN 403)

Type de molettes 130/131/132	Sens d'usinage	Profil du moletage sur la pièce à usiner suivant (DIN 82)						
		RAA	RBL	RBR	RGE	RGV	RKE	RKV
	radial	AA	BR	BL	GV	GE	KV	KE
	axial	AA	BR	BL	X	X	X	X
radial et axial		AA	BR	BL	X	X	X	X

(X = n'est pas possible)

2. Réglage de la hauteur de centre

Description

du point zéro 130 :

la hauteur de centre correspond au centre du carré de serrage.

Description

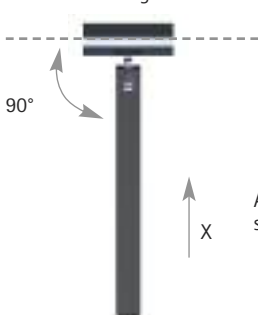
du point zéro 131/132 :

la hauteur de centre correspond à la face supérieure du carré.

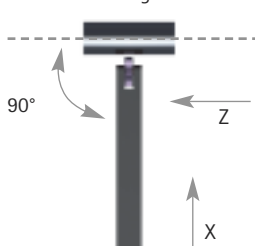


3. Position de serrage de l'outil

3.1 Sens d'usinage radial



3.2 Sens d'usinage radial et axial

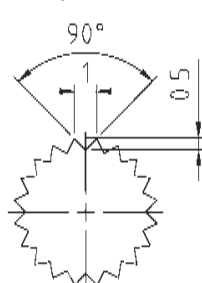


3.3 Sens d'usinage axial



Angle de dépouille 2°

Profondeur de profil :



4. Approche en direction X

Démarrer le tour avec les paramètres correspondants. Pour déterminer la profondeur de la molette, on tangente sur la pièce à usiner en direction X. Pour un angle de brèche de 90°, l'approche (profondeur de profil) correspond à la 1/2 pas.

5. Moletage axial

Lors du moletage axial, comme décrit sous 4., approcher tout d'abord en direction X, puis déplacer en direction Z.

6. Refroidissement/lubrification

Nous recommandons un apport suffisant de réfrigérant/huile de coupe pour prévenir le roulage des copeaux et pour augmenter la durée de vie des molettes.

7. Temps d'arrêt momentané au moletage

Après avoir atteint la position finale (moletage totalement formé), le temps d'arrêt momentané ne devrait pas dépasser env. 5 à 10 rotations de la pièce à usiner. Déplacer ensuite le porte-molettes en direction z.

Problèmes possibles et remèdes à y apporter :

Description du défaut :	Origine/cause :	Dépannage :
Fort rejet de matériau à l'extrémité de la molette.	Réglage incorrect de l'angle de dépouille.	Régler correctement l'angle de dépouille (cf. 3.3).
Le profil semble « écrasé ».	L'outil est en saturation au fond du profil.	Approcher à la cote requise (cf. 4.).
Le profil n'est pas entièrement formé.	La plongée est inférieure à la profondeur de profil.	Approcher à la cote requise (cf. 4.).
L'arête du profil est irrégulière.	La pièce à usiner ne tourne pas rond. Mal rond.	Tourner le diamètre de la pièce à usiner. Surfacier.
Le profil a une structure irrégulière.	La molette a par endroit des difficultés à tourner – il y a des contraintes.	Démonter la molette, la nettoyer, la graisser et remonter conformément.
Le profil est irrégulier, présente des empreintes de l'outil et est fréquemment brisé aux pointes.	Les copeaux sont collés dans le profil.	Veiller au refroidissement et au rinçage ! Si possible à haute pression (cf. 5.) !

8. Recommandation du fabricant :

L'axe doit être changé régulièrement. Remplacement au plus tard toutes les 3 molettes.

D'autres aides pour l'application (données de coupe, table de gonflement de matériaux, dessins de pièces détachées, etc.) sont indiquées dans le catalogue de technique de moletage ou à télécharger dans l'assistance en ligne zeus : www.zeus-tooling.de/support

Date : 01/2009



Hommel + Keller Präzisionswerkzeuge GmbH

Brunnenstraße 36 · D-78550 Aldingen · Tél.: +49 7424 9705-0

Fax: +49 7424 9705-50 · zeus@hommel-keller.de · www.hommel-keller.de

MODE D'EMPLOI

Série zeus RD2/Porte-molettes 141/142



1. Montage de molettes – Sélection du profil des molettes suivant (DIN 403)

Type de molettes 141/142	Sens d'usinage	Profil du moletage sur la pièce à usiner suivant (DIN 82)					
		RAA	RBR	RBL	RGE30°	RGE45°	
	radial	2xAA	2xBL	2xBR	1xBL30°/1xBR30°	1xBL45°/1xBR45°	
	axial	2xAA	2xBL	2xBR	1xBL30°/1xBR30°	1xBL45°/1xBR45°	
	radial et axial	2xAA	2xBL	2xBR	1xBL30°/1xBR30°	1xBL45°/1xBR45°	

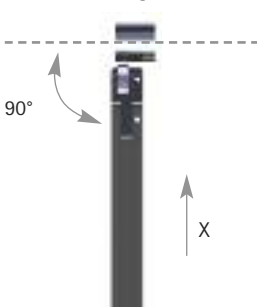
2. Réglage de la hauteur de centre

La hauteur de centre est intégrée dans le porte-outil et correspond à la face supérieure du carré ou au centre de l'axe d'articulation.

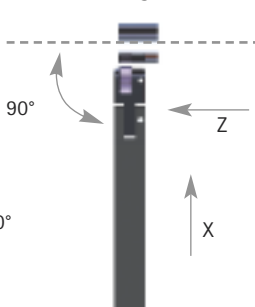


3. Position de serrage de l'outil

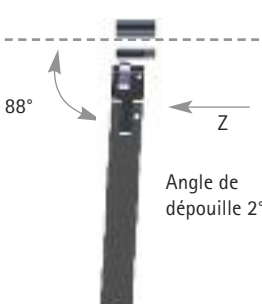
3.1 Sens d'usinage radial



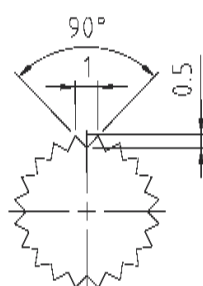
3.2 Sens d'usinage radial et axial



3.3 Sens d'usinage axial



Profondeur de profil :



4. Approche en direction X

Pour approcher la profondeur de la molette, on avance vers la pièce à usiner en direction X. La profondeur de la molette correspond à env. 1/2 pas (pour un angle de brèche de 90°).

5. Refroidissement/lubrification

Nous recommandons un apport suffisant de réfrigérant/huile de coupe pour prévenir le roulage des copeaux et pour augmenter la durée de vie des molettes.

6. Temps d'arrêt momentané au moletage

Après avoir atteint la position finale (approche en direction X, moletage totalement formé), le temps d'arrêt momentané ne devrait pas dépasser env. 5 à 10 rotations de la pièce à usiner.

Problèmes possibles et remèdes à y apporter :

Description du défaut :	Origine/cause :	Dépannage :
Fort rejet de matériau à l'extrémité de la molette.	Réglage incorrect de l'angle de dépouille.	Régler correctement l'angle de dépouille (cf. 3.3).
Le profil semble « écrasé ».	L'outil est en saturation au fond du profil.	Approcher à la cote requise (cf. 4.).
Le profil n'est pas entièrement formé.	La plongée est inférieure à la profondeur de profil.	Approcher à la cote requise (cf. 4.).
L'arête du profil est irrégulière.	La pièce à usiner ne tourne pas rond. Mal rond.	Tourner le diamètre de la pièce à usiner. Surfacier.
Le profil a une structure irrégulière.	La molette a par endroit des difficultés à tourner – il y a des contraintes.	Démonter la molette, la nettoyer, la graisser et remonter conformément.
Le profil est irrégulier, présente des empreintes de l'outil et est fréquemment brisé aux pointes.	Les copeaux sont collés dans le profil.	Veiller au refroidissement et au rinçage ! Si possible à haute pression (cf. 5.) !

D'autres aides pour l'application (données de coupe, table de gonflement de matériaux, dessins de pièces détachées, etc.) sont indiquées dans le catalogue de technique de moletage ou à télécharger dans l'assistance en ligne zeus : www.zeus-tooling.de/support

Date : 10/2008



Hommel + Keller Präzisionswerkzeuge GmbH

Brunnenstraße 36 · D-78550 Aldingen · Tél.: +49 7424 9705-0

Fax: +49 7424 9705-50 · zeus@hommel-keller.de · www.hommel-keller.de

MODE D'EMPLOI

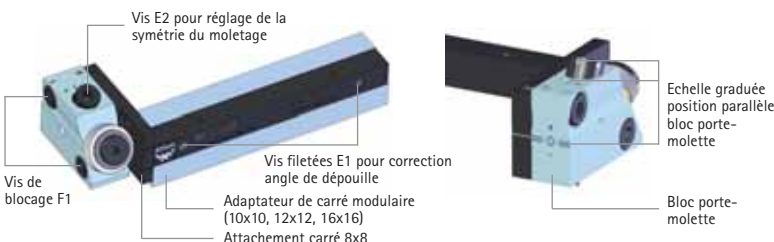
zeus RF1-LD / Porte-molettes 231-A



1. Montage de molettes – Sélection de profil des molettes suivant (DIN 403)

Version	Sens d'usinage	Profil du moletage sur la pièce à usiner suivant (DIN 82)		
		RAA	RBR 30°	RBL 30°
231-xx machines tournant à droite	axial	BR30°	AA	AA
231-xx machines tournant à gauche		BL30°	AA	AA

2. Description de l'outil



3. Préparation de l'outil

Faire un chanfrein à un angle de 30°–45° et à une profondeur minimale correspondant à la profondeur de dent de la molette, au départ de la pièce ou après la gorge. Exactitude de la concentricité : +/- 0,05 mm

4. Réglage de la hauteur de centre

La hauteur de centre est la face supérieure du carré.

5. Position de serrage

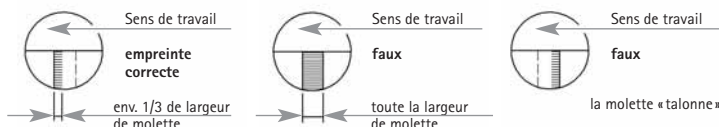
Serrer l'outil à un angle de 90°. Un angle de dépouille de 0,8° est déjà intégré sur le bloc porte-molette.



6. Réglage de l'angle de dépouille

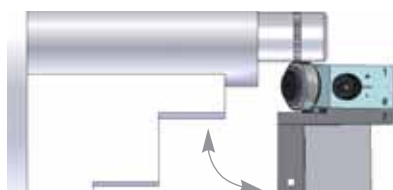
6.1 Tangenter légèrement la pièce à usiner avec la molette.

6.2 L'empreinte de la molette permet de vérifier le bon réglage de l'angle de dépouille. Si celui-ci est correct, l'empreinte correspond à env. 1/3 de la largeur de la molette.



7. Correction de l'angle de dépouille

Modifier l'angle de réglage de la molette et de la pièce à usiner, le cas échéant à l'aide des vis filetées E1 de façon à obtenir en touchant légèrement (6.1) 1/3 de la largeur de molette comme empreinte sur la pièce à usiner.



8. Point zéro de l'outil

Le point zéro de l'outil est déterminé en tangentant légèrement la pièce à usiner en direction X.

Remarque : veiller absolument à la succession des points 9, 10 et 11 !



9. Positionnement de départ

Appliquer le bord de coupe de la molette au-dessus du diamètre de la pièce en Z env. 0,5–1,0 mm après le chanfrein et déplacer en direction X au point zéro de la pièce X + 0,3 mm.



10. Approche de la profondeur de profil

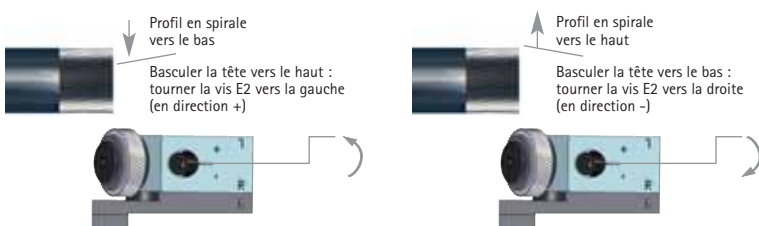
L'approche de la profondeur de profil se fait en direction X. Profondeur de profil = profondeur de dent + 0,1 mm +/- 0,05 mm. Après obtention de la profondeur de profil, un temps d'arrêt momentané d'env. 5 à 10 rotations est observé.

11. Avance en direction Z

Coupe du moletage: Veiller à un apport suffisant de réfrigérant ou d'huile de coupe.

12. Correction de défaut en cas de formation hélicoïdale du profil

12.1 En cas d'une formation hélicoïdale du profil, corriger la position du bloc porte-molette. Desserrer les vis de blocage F1 et tourner le bloc dans le sens approprié avec la vis E2.



12.2 Après avoir procédé au réglage, serrer les vis de blocage et vérifier la position parallèle avec le nouveau moletage.

12.3 Pour processus reproductibles : Documentation des paramètres de réglage conformément à l'échelle possible.

13. Changement de droite à gauche

13.1 Desserrer complètement les vis de blocage F1.

13.2 Retirer le bloc porte-molette et tourner (180°) jusqu'à ce que les repères L et L soient l'un à côté de l'autre et placer le manchon de serrage (Z) conformément de l'autre côté.



13.3 Revisser à fond les deux vis de blocage (F1).

Attention : remplacer absolument la molette BR30° par la BL30° !

14. Recommandation du fabricant :

Axes porte-molette: ils doivent être changés régulièrement. Remplacement au plus tard après 3 molettes.

Problèmes possibles et remèdes à y apporter :

Description du défaut :	Origine/cause :	Dépannage :
Le profil de molette RAA n'est pas parallèle à l'axe. Le profil semble spiralé.	Le bloc porte-molette n'est pas exactement parallèle.	Pivoter le bloc selon la position des spirales (cf. 12.1).
Structure indéfinissable du profil de la molette.	Molette non conforme montée.	Monter la bonne molette (cf. 1.).
Rejet de matériau à l'extrémité de la molette. Le profil semble écrasé.	Réglage incorrect de l'angle de dépouille. L'outil exerce une pression sur la pièce.	Régler correctement l'angle de dépouille (cf. 6.1 – 6.2).
Le profil n'est pas entièrement formé.	La plongée est inférieure à la profondeur de profil.	Approcher à la cote requise (cf. 10.).
L'arête du profil est irrégulière.	La pièce à usiner ne tourne pas rond. Mal rond.	Repasser au tour le diamètre de la pièce à usiner. Surfacier (cf. 3.).
Le début du moletage n'est pas parfait.	Absence de chanfrein ou chanfrein trop petit au bord de la pièce.	Conditions préalables de la pièce à usiner (cf. 3.).
Le profil a une structure irrégulière.	La molette tourne difficilement par endroit. Il y a des contraintes.	Démonter la molette, la nettoyer, la graisser et remonter conformément.
Le profil est irrégulier, présente des empreintes de l'outil et est fréquemment brisé aux pointes.	Les copeaux sont collés dans le profil.	Veiller au refroidissement et au graissage. Si possible à haute pression.
Rayon au fond de la dent.	La hauteur de centre de l'outil n'est pas correcte.	Vérifier la hauteur de centre. (cf. 4.).
Le profil de la molette n'est plus pointu.	Profil des molettes totalement ou partiellement usé.	Vérifier le profil et utiliser le cas échéant de nouvelles molettes zeus.

D'autres aides pour l'application (données de coupe, table de gonflement de matériaux, dessins de pièces détachées, etc.) sont indiquées dans le catalogue de technique de moletage ou à télécharger dans l'assistance en ligne zeus : www.zeus-tooling.de/support

Date : 01/2009



Hommel + Keller Präzisionswerkzeuge GmbH

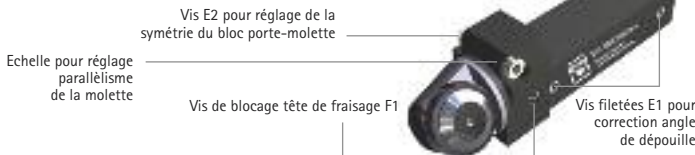
Brunnenstraße 36 · D-78550 Aldingen · Tél.: +49 7424 9705-0

Fax: +49 7424 9705-50 · zeus@hommel-keller.de · www.hommel-keller.de

1. Montage de molettes – Sélection de profil des molettes suivant (DIN 403)

Version	Sens d'usinage	Profil du moletage sur la pièce à usiner suivant (DIN 82)		
		RAA	RBR 30°	RBL 30°
231-xx machines tournant à droite	axial	BR30°	AA	AA
231-xx machines tournant à gauche		BL30°	AA	AA

2. Description de l'outil



3. Préparation de l'outil

Faire un chanfrein à un angle de 30° – 45° et à une profondeur minimale correspondant à la profondeur de la dent de la molette, au départ de la pièce ou après la gorge. Exactitude de la concentricité : $\pm 0,05$ mm

4. Réglage de la hauteur de centre

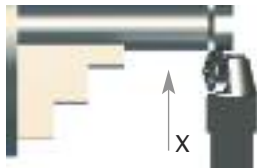
- Tours classiques : la hauteur de centre est la face supérieure du carré
- Tours CNC : tension dans prise d'outil CNC respectif
- Tours à chariotier automatiques / appareils multibroche : la hauteur de centre est la face supérieure du carré

5. Position de serrage

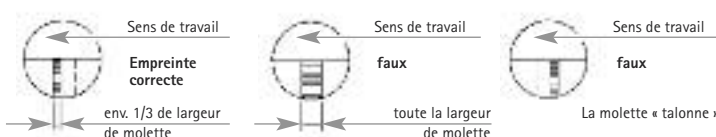
Serrer l'outil à un angle de 90°. Un angle de dépouille de 2° est déjà intégré sur le bloc porte-molette.

6. Réglage de l'angle de dépouille

6.1 Tangenter légèrement la pièce à usiner avec la molette.



6.2 L'empreinte de la molette permet de vérifier le bon réglage de l'angle de dépouille. Si celui-ci est correct, l'empreinte correspond à env. 1/3 de la largeur de la molette.



7. Correction de l'angle de dépouille

Modifier l'angle de réglage de la molette et de la pièce à usiner, le cas échéant à l'aide des vis filetées E1 de façon à obtenir en touchant légèrement (6.1) 1/3 de la largeur de molette comme empreinte sur la pièce à usiner.

8. Point zéro de l'outil

Le point zéro de l'outil est déterminé en tangentant légèrement la pièce à usiner en direction X.



Remarque : veiller absolument à la succession des points 9, 10 et 11 !

9. Positionnement de départ

Appliquer le bord de coupe de la molette au-dessus du diamètre de la pièce en Z env. 0,5 – 1,0 mm après le chanfrein et déplacer en direction X au point zéro de la pièce X + 0,3 mm.



10. Approche de la profondeur de profil

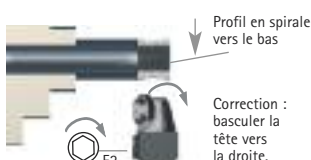
L'approche de la profondeur de profil se fait en direction X. Profondeur de profil = profondeur de dent + 0,1 mm $\pm 0,05$ mm. Après obtention de la profondeur de profil, un temps d'arrêt momentané d'env. 5 à 10 rotations est observé.

11. Avance en direction Z

Coupe du moletage: Veiller à un apport suffisant de réfrigérant ou d'huile de coupe.

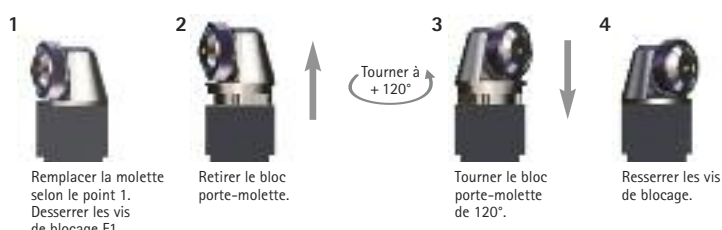
12. Correction de défaut en cas de formation hélicoïdale du profil

12.1 En cas d'une formation hélicoïdale du profil, corriger la position du bloc porte-molette. Desserrer les vis de blocage F1 et tourner le bloc dans le sens approprié avec la vis E2. Vers la droite : le bloc pivote vers la droite. Vers la gauche : le bloc pivote vers la gauche.



12.2 Après avoir procédé au réglage, serrer les vis de blocage et vérifier la position parallèle avec le nouveau moletage.

13. Changement de droite à gauche



Problèmes possibles et remèdes à y apporter :

Description du défaut :	Origine / cause :	Dépannage :
Le profil de molette RAA n'est pas parallèle à l'axe. Le profil semble spiralé.	Le bloc porte-molette n'est pas exactement parallèle.	Pivoter le bloc selon la position des spirales (Cf. 12.1).
Structure indéfinissable du profil de la molette.	Molette non conforme montée.	Monter la bonne molette (Cf. 1.)
Fort rejet de matériau à l'extrémité de la molette. Le profil semble écrasé.	Réglage incorrect de l'angle de dépouille. L'outil exerce une pression sur la pièce.	Régler correctement l'angle de dépouille (Cf. 6.1 – 6.2).
Le profil n'est pas entièrement formé.	La plongée est inférieure à la profondeur de profil.	Approcher à la cote requise (Cf. 10.).
L'arête du profil est irrégulière.	La pièce à usiner ne tourne pas rond. Mal rond.	Repasser au tour le diamètre de la pièce à usiner. Surfacier (Cf. 3.).
Le début du moletage n'est pas parfait.	Absence de chanfrein ou chanfrein trop petit au bord de la pièce.	Conditions préalables de la pièce à usiner (Cf. 3.).
Le profil a une structure irrégulière.	La molette tourne difficilement par endroit. Il y a des contraintes	Démonter la molette, la nettoyer, la graisser et remonter conformément.
Le profil est irrégulier, présente des empreintes de l'outil et est fréquemment brisé aux pointes.	Les copeaux sont collés dans le profil.	Veiller au refroidissement et au graissage. Si possible à haute pression.
Rayon au fond de la dent.	La hauteur de centre de l'outil n'est pas correcte.	Vérifier la hauteur de centre.
Le profil de la molette n'est plus pointu.	Profil des molette totale-ment ou partiellement usé.	Vérifier le profil et utiliser le cas échéant de nouvelles molettes zeus.

D'autres aides pour l'application (données de coupe, table de gonflement, matériaux, dessins de pièces détachées, etc.) sont indiquées dans le catalogue de technique de moletage ou à télécharger dans l'assistance en ligne zeus : www.zeus-tooling.de/support

MODE D'EMPLOI

zeus® RF2-LD/Porte-molettes 241-08/10/12/16M



1. Montage de molettes – Sélection de profil des molettes suivant (DIN 403)

Série d'outils	Sens d'usinage	Profil du moletage sur la pièce à usiner suivant (DIN 82)	
		RGE 30°	RGE 45°
241-08/10/12/16M	axial	2xAA	BL15°/BR15°

2. Description de l'outil – Version à droite



3. Préparation de l'outil

Faire un chanfrein à un angle de 30°–45° et à une profondeur minimale correspondant à la profondeur de la dent de la molette, au départ de la pièce ou après la gorge. Exactitude de la concentricité : $\pm 0,05$ mm.

4. Préréglage de l'angle de dépouille des molettes

Desserrer les deux vis de blocage (F1) des porte-molettes (a). Le diamètre de la pièce à usiner se règle en tournant la vis (E2) à la valeur graduée correspondante. Dans la mesure où plusieurs indications de diamètre se situe à la même position graduée, tourner en partant de la position zéro (cf. figure (b) = deux prises de molettes parallèles) en direction + sur le diamètre de la pièce souhaité (c) (par ex. diamètre de pièce 12 correspond à 2 rotations complètes). Puis resserrer à fond les vis de blocage (F1).



5. Régler à la hauteur de centre

5.1 En règle générale, la hauteur de centre est au milieu dans la tête de moletage (centre de l'alésage 2 mm).



5.2 Réglage de la hauteur de la tête de moletage – Régler la hauteur de centre.

Desserrer légèrement les deux vis de blocage (F2) de la tête de moletage. Vérifier la possibilité de réglage de la tête de moletage en tournant la vis (E1), puis placer la tête de moletage avec le repère au bord supérieur du carré. Resserrer à fond les deux vis de blocage (F2).

6. Position de serrage de l'outil

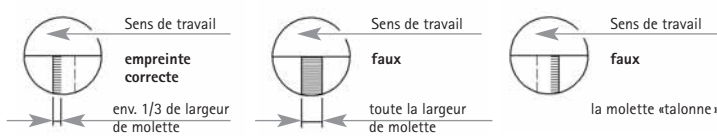
Serrer l'outil à un angle de 90° par rapport à la pièce.

7. Vérification du réglage fin de la tête de moletage (symétrie des molettes)

Tangenter légèrement sur la pièce à usiner avec l'outil. Les deux molettes doivent toucher en même temps la pièce à usiner. Si besoin est, corriger la hauteur de la tête de moletage selon 5.2.

8. Vérification de l'empreinte des molettes/correction de l'angle de dépouille des molettes

Toucher à nouveau légèrement sur la pièce à usiner et vérifier l'empreinte de la molette.



Régler le porte-molette (cf. 4) de façon à obtenir env. 1/3 de la largeur de la molette comme empreinte dans le sens de travail. Si par ex. toute la largeur de la molette est visible, il faut réduire le diamètre à la graduation.

9. Description du point zéro

Tangenter sur la pièce à usiner en direction X = point zéro de la pièce axe X.



10. Positionnement de départ de la molette de moletage

Avec les bords de coupe des molettes, déplacer d'env. 0,5–1 mm en direction Z (après chanfrein) et en direction X au point zéro de la pièce X + 0,3 mm.



11. Approche de la profondeur de profil en direction X

L'approche de la profondeur de profil se fait en direction X.

Profondeur de profil = profondeur de dent $\pm 0,1$ mm $\pm 0,05$ mm. Après obtention de la profondeur de profil, un temps d'arrêt momentané d'env. 5 à 10 rotations est observé. L'avance se fait en direction Z.

12. Avance en direction Z

Déplacer à la longueur souhaitée avec l'avance correspondante, puis se dégager de la pièce à usiner en direction X. Si le profil n'est pas totalement formé, l'approche est renouvelée.

Remarque : Respecter absolument la succession des points 10, 11 et 12. Veiller à un apport suffisant de réfrigérant ou d'huile de coupe !

Problèmes possibles et remèdes à y apporter :

Description du défaut :	Origine/cause :	Dépannage :
Structure indéfinissable de la forme du moletage.	Les molettes sont mal montées sur les porte-molettes.	Changer les molettes (cf. 1.).
Fort rejet de matériau à l'extrémité de la molette. Le profil semble « écrasé ».	L'angle de dépouille n'est pas réglé conformément, l'outil exerce une pression sur la pièce.	Régler correctement l'angle de dépouille (cf. 8).
Le profil n'est pas entièrement formé.	La plongée est inférieure à la profondeur de profil.	Approcher à la cote requise (cf. 11.).
L'arête du profil est irrégulière.	La pièce à usiner ne tourne pas rond. Mal rond.	Repasser au tour le diamètre de la pièce à usiner. Surfacier (cf. 3.).
Le profil a une profondeur irrégulière.	Le réglage fin est inexact d'où un moletage plus profond sur une molette.	L'outil doit avoir un nouveau réglage fin (cf. 7.).
Le début du moletage n'est pas parfait.	Absence de chanfrein ou chanfrein trop petit au bord de la pièce.	Conditions préalables de la pièce à usiner (cf. 3.).
Le profil a une structure irrégulière.	Les molettes ont par endroit des difficultés à tourner – il y a des contraintes.	Démonter la molette, la nettoyer, la graisser et remonter conformément.
Le profil est irrégulier, présente des empreintes de l'outil et est fréquemment brisé aux pointes.	Les copeaux sont collés dans le profil.	Veiller au refroidissement et au graissage ! Si possible à haute pression !
Le profil de la molette n'est plus pointu.	Profil des molettes totalement ou partiellement usé.	Vérifier le profil et utiliser le cas échéant de nouvelles molettes zeus.

D'autres aides pour l'application (données de coupe, table de gonflement de matériaux, dessins de pièces détachées, etc.) sont indiquées dans le catalogue de technique de moletage ou à télécharger dans l'assistance en ligne zeus : www.zeus-tooling.de/support

Date : 01/2009



Hommel + Keller Präzisionswerkzeuge GmbH

Brunnenstraße 36 · D-78550 Aldingen · Tél.: +49 7424 9705-0

Fax: +49 7424 9705-50 · zeus@hommel-keller.de · www.hommel-keller.de

MODE D'EMPLOI

Série zeus RF2-A/Porte-molettes 241-A.1



1. Montage de molettes – Sélection du profil des molettes suivant (DIN 403)

Série d'outils 241-20/25M200806-A	Sens de travail axial	Profil du moletage sur la pièce à usiner suivant (DIN 82)	
		RGE 30°	RGE 45°
		2xAA	BL15°/BR15°

2. Description de l'outil – Version à droite



3. Préparation de l'outil

Faire un chanfrein à un angle de 30°–45° et à une profondeur minimale correspondant à la profondeur de la dent de la molette, au départ de la pièce ou après la gorge. Exactitude de la concentricité : $\pm 0,05$ mm.

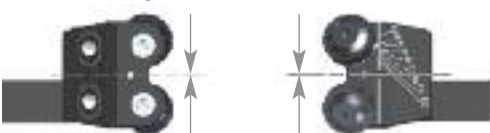
4. Préréglage de l'angle de dépouille des molettes

Desserrer les deux vis de blocage (F1) des porte-molettes (a), régler le diamètre de la pièce à usiner (b) en tournant la vis (E2), puis resserrer à fond les vis de blocage (F1) (c).



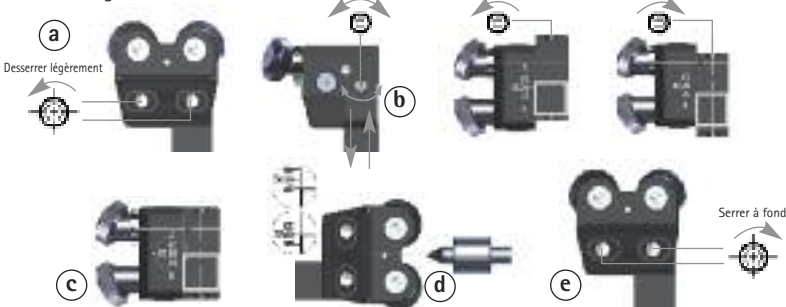
5. Régler à la hauteur de centre

5.1 En règle générale, la hauteur de centre est au milieu de la tête de moletage (centre de l'alésage 3 mm).



5.2 Réglage de la hauteur de la tête de moletage – Régler la hauteur de centre. Desserrer légèrement les deux vis de blocage (F2) de la tête de moletage (a). Puis vérifier la possibilité de réglage en hauteur de la tête de moletage (b) en tournant la vis (E1). Hauteur de centre pour machines CNC : La hauteur de centre est toujours la face supérieure du carré, la cote nominale 20 ou 25 mm est à régler bord à bord avec le repère respectif et le bord supérieur du carré (c).

Hauteur de centre pour machines classiques : Mettre la tête de moletage avec le centre de l'alésage 3 mm à la hauteur de pointe de la machine (d). Resserrer à fond les deux vis de blocage (e).



6. Position de serrage de l'outil

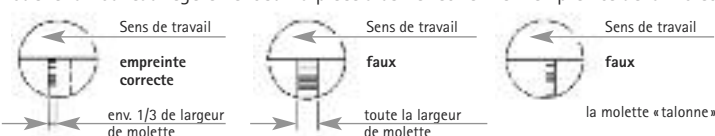
Serrer l'outil à un angle de 90° par rapport à la pièce.

7. Vérification du réglage fin de la tête de moletage (Symétrie des molettes)

Tangenter légèrement sur la pièce à usiner avec l'outil. Les deux molettes doivent toucher en même temps la pièce à usiner. Si besoin est, corriger la hauteur de la tête de moletage selon 5.2.

8. Vérification de l'empreinte des molettes/correction de l'angle de dépouille des molettes

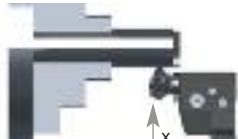
Toucher à nouveau légèrement sur la pièce à usiner et vérifier l'empreinte de la molette.



Régler le porte-molette (cf. 4) de façon à obtenir env. 1/3 de la largeur de la molette comme empreinte dans le sens de travail. Si par ex. toute la largeur de la molette est visible, il faut réduire le diamètre à la graduation.

9. Description du point zéro

Tangenter sur la pièce à usiner en direction X = point zéro de la pièce axe X.

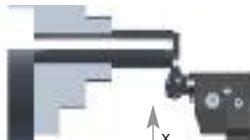


10. Positionnement de départ de la molette de moletage

Avec les bords de coupe des molettes, déplacer d'env. 0,5 – 1 mm en direction Z (après chanfrein) et en direction X au point zéro de la pièce X + 0,3 mm.

11. Approche de la profondeur de profil en direction X

L'approche de la profondeur de profil se fait en direction X. Profondeur de profil = profondeur de dent + 0,1 mm $\pm 0,05$ mm. Après obtention de la profondeur de profil, un temps d'arrêt momentané d'env. 5 à 10 rotations est observé. L'avance se fait en direction Z.



12. Avance en direction Z

Déplacer à la longueur souhaitée avec l'avance correspondante, puis se dégager de la pièce à usiner en direction X. Si le profil n'est pas totalement formé, l'approche est renouvelée.

Remarque : Respecter absolument la succession des points 10, 11 et 12.

Veiller à un apport suffisant de réfrigérant ou d'huile de coupe !

Changement de version à droite à version à gauche : cf. Internet.

Problèmes possibles et remèdes à y apporter :

Description du défaut :	Origine/cause :	Dépannage :
Structure indéfinissable de la forme du moletage.	Les molettes sont mal montées sur les porte-molettes.	Changer les molettes (cf. 1.).
Fort rejet de matériau à l'extrémité de la molette. Le profil semble « écrasé ».	L'angle de dépouille n'est pas réglé conformément, l'outil exerce une pression sur la pièce.	Régler correctement l'angle de dépouille (cf. 8).
Le profil n'est pas entièrement formé.	La plongée est inférieure à la profondeur de profil.	Approcher à la cote requise (cf. 11.).
L'arête du profil est irrégulière.	La pièce à usiner ne tourne pas rond. Mal rond.	Tourner le diamètre de la pièce à usiner. Surfacier (cf. 3.).
Le profil à une profondeur irrégulière.	Le réglage fin est inexact d'où un moletage plus profond sur une molette.	L'outil doit avoir un nouveau réglage fin (cf. 7.).
Le début du moletage n'est pas parfait.	Absence de chanfrein ou chanfrein trop petit au bord de la pièce.	Conditions préalables de la pièce à usiner (cf. 3.).
Le profil a une structure irrégulière.	Les molettes ont par endroit des difficultés à tourner – il y a des contraintes.	Démonter la molette, la nettoyer, la graisser et remonter conformément.
Le profil est irrégulier, présente des empreintes de l'outil et est fréquemment brisé aux pointes.	Les copeaux sont collés dans le profil.	Veiller au refroidissement et au rinçage ! Si possible à haute pression !
Le profil de la molette n'est plus pointu.	Profil des molettes totalement ou partiellement usé.	Vérifier le profil et utiliser le cas échéant de nouvelles molettes zeus.

D'autres aides pour l'application (données de coupe, table de gonflement de matériaux, dessins de pièces détachées, etc.) sont indiquées dans le catalogue de technique de moletage ou à télécharger dans l'assistance en ligne zeus : www.zeus-tooling.de/support

MODE D'EMPLOI

Série zeus ECO RD1/Porte-molettes 830



1. Montage de molettes – Sélection du profil des molettes suivant (DIN 403)

Type de molettes 830	Sens d'usinage	Profil du moletage sur la pièce à usiner suivant (DIN 82)							
		RAA	RBL	RBR	RGE	RGV	RKE	RKV	
	radial	AA	BR	BL	GV	GE	KV	KE	
	axial	AA	BR	BL	X	X	X	X	
	radial et axial	AA	BR	BL	X	X	X	X	

(X = n'est pas possible)

2. Réglage de la hauteur de centre

Description

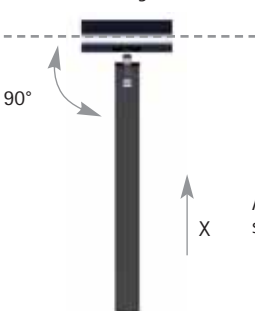
du point zéro 830 :

la hauteur de centre correspond au centre du carré de serrage.

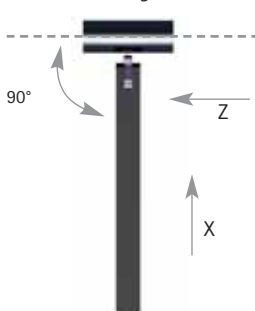


3. Position de serrage de l'outil

3.1 Sens d'usinage radial



3.2 Sens d'usinage radial et axial

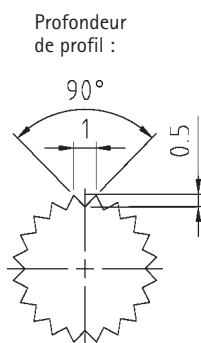


3.3 Sens d'usinage axial



4. Approche en direction X

Démarrer le tour avec les paramètres correspondants. Pour déterminer la profondeur de la molette, on tangente sur la pièce à usiner en direction X. Pour un angle de brèche de 90°, l'approche (profondeur de profil) correspond à la 1/2 pas



5. Moletage axial

Lors du moletage axial, comme décrit sous 4., approcher tout d'abord en direction X, puis déplacer en direction Z.

6. Refroidissement/lubrification

Nous recommandons un apport suffisant de réfrigérant/huile de coupe pour prévenir le roulage des copeaux et pour augmenter la durée de vie des molettes.

7. Temps d'arrêt momentané au moletage

Après avoir atteint la position finale (moletage totalement formé), le temps d'arrêt momentané ne devrait pas dépasser env. 5 à 10 rotations de la pièce à usiner. Déplacer ensuite le porte-molettes en direction Z.

Problèmes possibles et remèdes à y apporter :

Description du défaut :	Origine/cause :	Dépannage :
Fort rejet de matériau à l'extrémité de la molette.	Réglage incorrect de l'angle de dépouille.	Régler correctement l'angle de dépouille (cf. 3.3).
Le profil semble « écrasé ».	L'outil est en saturation au fond du profil.	Approcher à la cote requise (cf. 4.).
Le profil n'est pas entièrement formé.	La plongée est inférieure à la profondeur de profil.	Approcher à la cote requise (cf. 4.).
L'arête du profil est irrégulière.	La pièce à usiner ne tourne pas rond. Mal rond.	Tourner le diamètre de la pièce à usiner. Surfacier.
Le profil a une structure irrégulière.	La molette a par endroit des difficultés à tourner – il y a des contraintes.	Démonter la molette, la nettoyer, la graisser et remonter conformément.
Le profil est irrégulier, présente des empreintes de l'outil et est fréquemment brisé aux pointes.	Les copeaux sont collés dans le profil.	Veiller au refroidissement et au rinçage ! Si possible à haute pression (cf. 5.) !

8. Recommandation du fabricant :

L'axe doit être changé régulièrement.
Remplacement au plus tard toutes les 3 molettes.

D'autres aides pour l'application (données de coupe, table de gonflement de matériaux, dessins de pièces détachées, etc.) sont indiquées dans le catalogue de technique de moletage ou à télécharger dans l'assistance en ligne zeus : www.zeus-tooling.de/support

Date : 01/2009



Hommel + Keller Präzisionswerkzeuge GmbH

Brunnenstraße 36 · D-78550 Aldingen · Tél.: +49 7424 9705-0

Fax: +49 7424 9705-50 · zeus@hommel-keller.de · www.hommel-keller.de

MODE D'EMPLOI

Série zeus ECO RD2 / Porte-molettes 841/851

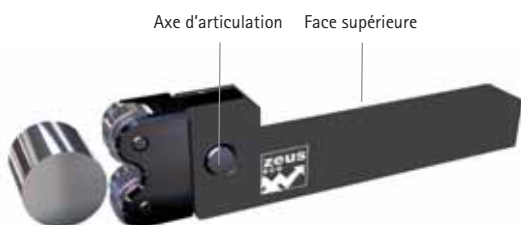


1. Montage de molettes – Sélection du profil des molettes suivant (DIN 403)

Type de molettes 841/851	Sens d'usinage	Profil du moletage sur la pièce à usiner suivant (DIN 82)					
		RAA	RBR	RBL	RGE30°	RGE45°	
	radial	2xAA	2xBL	2xBR	1xBL30°/1xBR30°	1xBL45°/1xBR45°	
	axial	2xAA	2xBL	2xBR	1xBL30°/1xBR30°	1xBL45°/1xBR45°	
	radial et axial	2xAA	2xBL	2xBR	1xBL30°/1xBR30°	1xBL45°/1xBR45°	

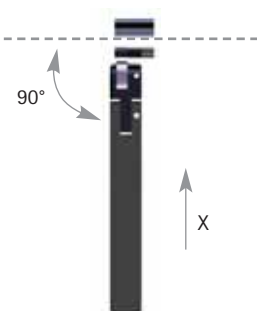
2. Réglage de la hauteur de centre

La hauteur de centre est intégrée dans le porte-outil et correspond à la face supérieure du carré ou au centre de l'axe d'articulation.

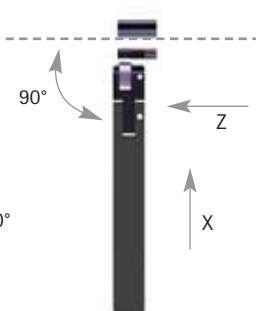


3. Position de serrage de l'outil

3.1 Sens d'usinage radial



3.2 Sens d'usinage radial et axial



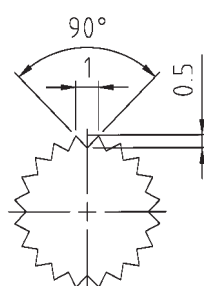
3.3 Sens d'usinage axial



Angle de serrage 90°

Angle de dépouille 2°

Profondeur de profil :



4. Approche en direction X

Pour approcher la profondeur de la molette, on avance vers la pièce à usiner en direction X. La profondeur de la molette correspond à env. 1/2 pas (pour un angle de brèche de 90°).

5. Refroidissement/lubrification

Nous recommandons un apport suffisant de réfrigérant/huile de coupe pour prévenir le roulage des copeaux et pour augmenter la durée de vie des molettes.

6. Temps d'arrêt momentané au moletage

Après avoir atteint la position finale (approche en direction X, moletage totalement formé), le temps d'arrêt momentané ne devrait pas dépasser env. 5 à 10 rotations de la pièce à usiner.

Problèmes possibles et remèdes à y apporter :

Description du défaut :	Origine/cause :	Dépannage :
Fort rejet de matériau à l'extrémité de la molette.	Réglage incorrect de l'angle de dépouille.	Régler correctement l'angle de dépouille (cf. 3.3).
Le profil semble « écrasé ».	L'outil est en saturation au fond du profil.	Approcher à la cote requise (cf. 4.).
Le profil n'est pas entièrement formé.	La plongée est inférieure à la profondeur de profil.	Approcher à la cote requise (cf. 4.).
L'arête du profil est irrégulière.	La pièce à usiner ne tourne pas rond. Mal rond.	Tourner le diamètre de la pièce à usiner. Surfacier.
Le profil a une structure irrégulière.	La molette a par endroit des difficultés à tourner – il y a des contraintes.	Démonter la molette, la nettoyer, la graisser et remonter conformément.
Le profil est irrégulier, présente des empreintes de l'outil et est fréquemment brisé aux pointes.	Les copeaux sont collés dans le profil.	Veiller au refroidissement et au rinçage ! Si possible à haute pression (cf. 5.) !

D'autres aides pour l'application (données de coupe, table de gonflement de matériaux, dessins de pièces détachées, etc.) sont indiquées dans le catalogue de technique de moletage ou à télécharger dans l'assistance en ligne zeus : www.zeus-tooling.de/support

Date : 01/2009



Hommel + Keller Präzisionswerkzeuge GmbH

Brunnenstraße 36 · D-78550 Aldingen · Tél.: +49 7424 9705-0

Fax: +49 7424 9705-50 · zeus@hommel-keller.de · www.hommel-keller.de